

# Montessori e neuroscienze

La forza dell'infanzia

Prof.ssa Lorena Menditto, Ph.D.

Cattedra di Pedagogia generale e sociale

A.A. 2020-2021



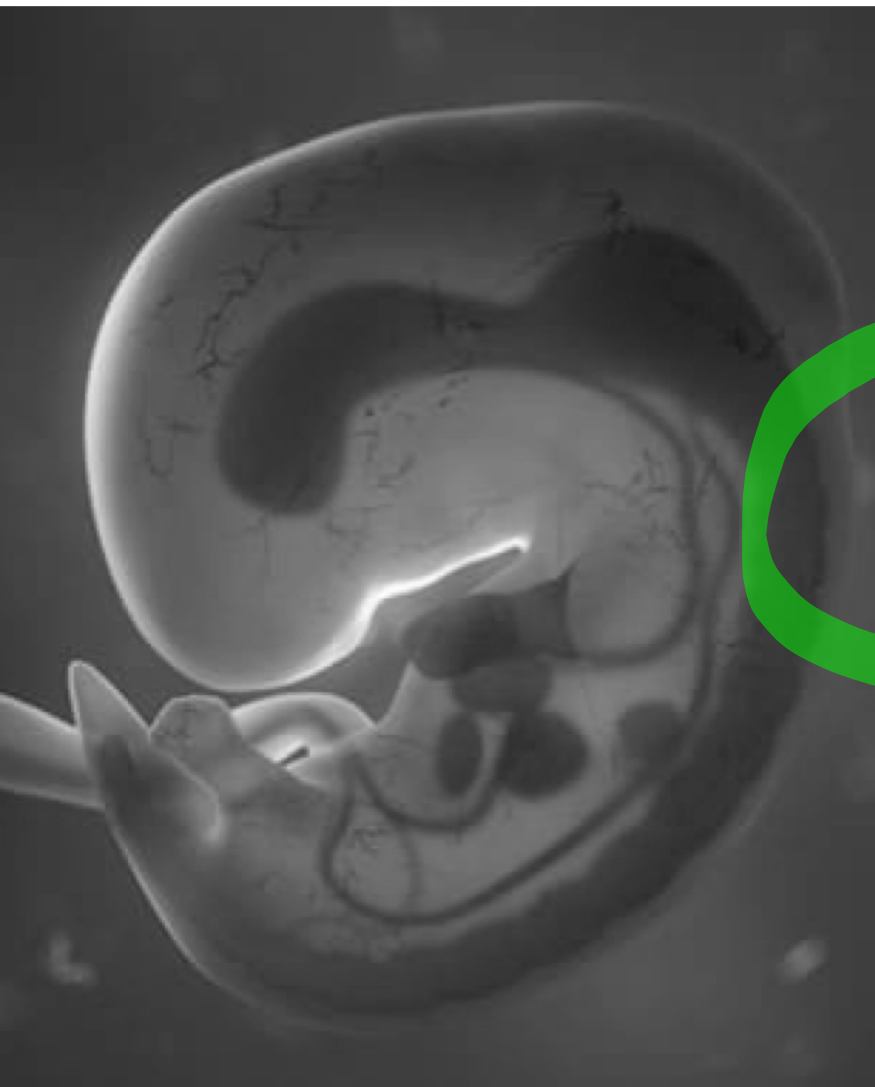
**LUMSA**  
UNIVERSITÀ

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE  
COMUNICAZIONE,  
FORMAZIONE E PSICOLOGIA

# Gli obiettivi della lezione

---

- ✓ Comprendere i nuovi orientamenti negli studi biologici;
- ✓ Saper esporre il concetto di embriologia, di moltiplicazione di cellule germinali, le fasi dello sviluppo embrionale;
- ✓ Dimostrare di aver compreso il concetto di mente assorbente;
- ✓ Aver compreso le fasi di sviluppo dell'Infanzia (i periodi sensitivi).



Embrione



LUMSA  
UNIVERSITÀ  
1939 SOTTANTESIMO 2019





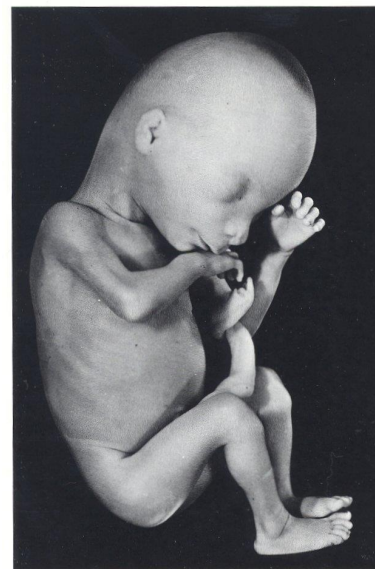


**LUMSA**  
UNIVERSITÀ  
1939 **80** SOTTANTESIMO 2019



**Fig. 2. — Feto umano di  
4 cm (70 giorni). Grandez-  
za naturale.**

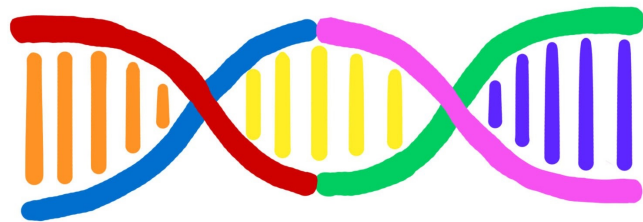
TUCHMANN



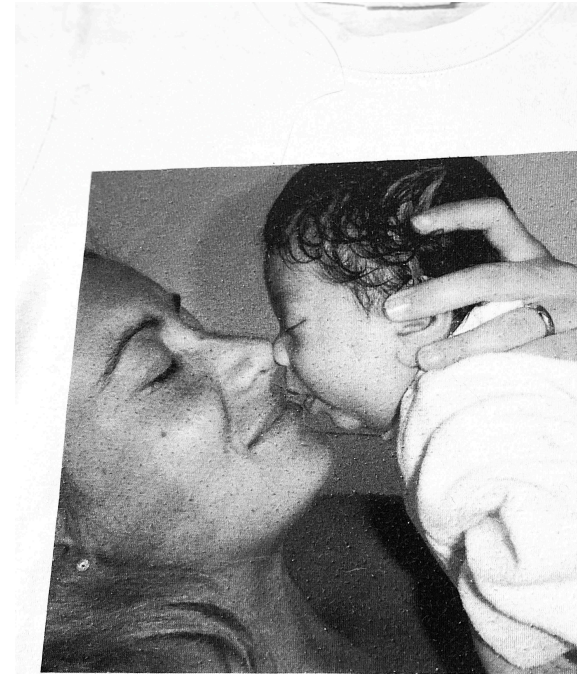
**Fig. 4. — Feto umano di 12 cm (tre  
mesi e mezzo). Grandezza naturale.**

TUCHMANN

# WHAT IS EPIGENETICS?



LUMSA  
UNIVERSITÀ  
1938 SOTTANTESIMO 2019

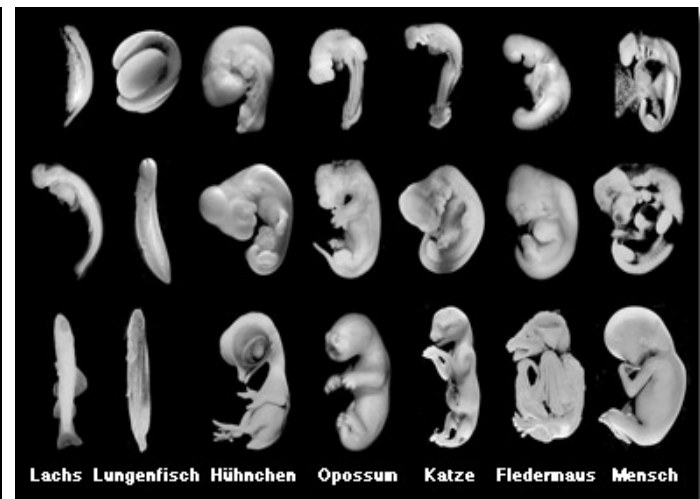


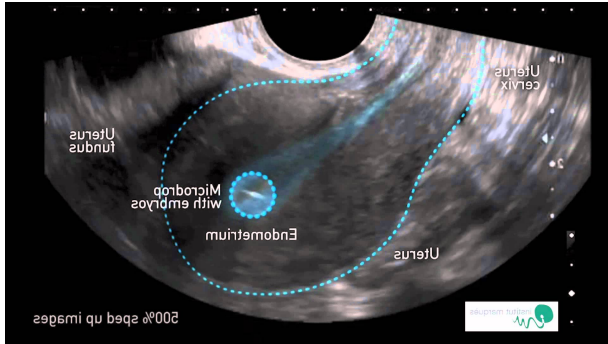
La tentazione della supremazia

Menditto, L., Ep-1 Studio sull'empatia, 2018

- De Vries dedusse, probabilmente poco prima del '900, dai suoi esperimenti di incrocio la legge della segregazione indipendente dei caratteri ereditari (terza legge di Mendel), riscoprendo in questo modo i lavori che 35 anni prima aveva compiuto Gregor Mendel illustrando perfettamente il medesimo fenomeno. In questo modo il lavoro pionieristico dell'abate di Brno fu riportato alla luce, conosciuto, divulgato e ristudiato in tutto l'ambiente della scienza naturalistica.
- Ma ancora più significativa nell'opera di De Vries è l'introduzione del concetto di Selezione di specie, anche se, forse, lui stesso non fu consapevole della vera portata di ciò che aveva fatto. Tanto è vero che non riserva mai all'argomento una posizione di particolare evidenza ma si ritrovano parti di questo in vari suoi scritti. Ciononostante De Vries lo sviluppa in modo completo e coerente. Ma non solo: dice: "La latenza, da questo punto di vista, deve essere uno dei fatti più comuni in natura. Tutti gli organismi debbono considerarsi costituiti nel loro intimo da un esercito di unità, in parte attive ed in parte inattive. Infinitamente piccole e in numero quasi inconcepibile, queste unità debbono avere i loro rappresentanti materiali nelle più intime parti delle cellule."
- Non solo, quindi, vediamo introdotto il concetto di mutazione (che è in contrasto con gli impercettibili mutamenti graduali darwiniani), ma vediamo che il periodo di mutabilità interessa solo alcune specie e per breve tempo in relazione alla loro longevità geologica. Per la prima volta, nella storia della biologia evoluzionista, viene sottolineata l'importanza e la quasi universalità della stasi prolungata nell'ambito di una specie, e questo 70 anni prima dell'elaborazione da parte di Gould ed Eldredge della teoria degli equilibri punteggiati.
- Ugualmente De Vries propone per l'adattamento una visione che prevede correlazione funzionale a posteriori tra forma e ambiente. I caratteri emergerebbero per ragioni immediate (non necessariamente adattative) e irradiandosi sopravviverebbero in ambienti favorevoli. Rende quindi il rapporto di dipendenza tra forma e funzione non più necessariamente vincolante. Da sottolineare che queste ipotesi sono state riprese nel 1982 da Gould e Vrba che introdussero il concetto di "exptation".
- L'edizione elettronica presente è basata sull'unica traduzione italiana di scritti di Hugo De Vries, traduzione ad opera di Federico Raffaele (1862-1937) eminente biologo e zoologo.

NUOVI ORIENTAMENTI STUDI BIOLOGICI  
(teoria delle mutazioni, H. de Vries, 1902)





<https://youtu.be/stdGCHZRnNA>



**LUMSA**  
UNIVERSITÀ  
1939 **80**TANTESIMO 2019



## DAL FETO ALL'ADOLESCENTE: lo sviluppo somatico cefalo-caudale

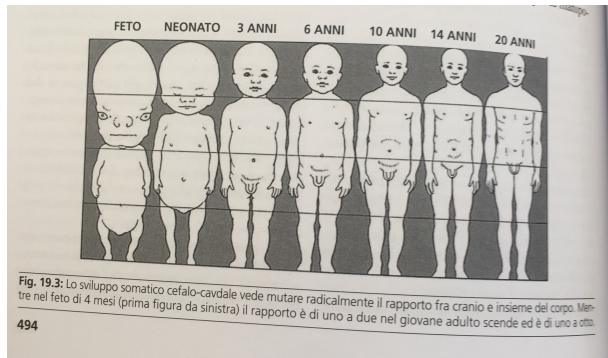
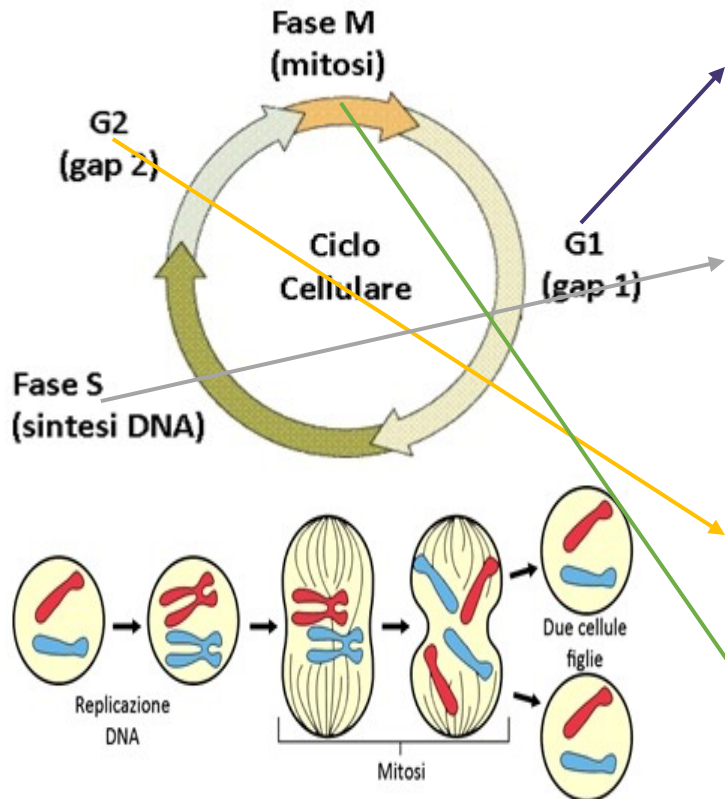


Immagine tratta da Canestrari, *La nuova psicologia scientifica*, pag. 494



**LUMSA**  
UNIVERSITÀ  
1939 **80**TANTESIMO 2019

# MOLTIPLICAZIONE DELLE CELLULE GERMINALI



**G1** (dall'inglese "gap", varco): la più lunga dell'intero ciclo, in cui la cellula si rifornisce di nutrienti e cresce di dimensione.

**S** (sintesi DNA): tutti i cromosomi vengono duplicati in vista della divisione cellulare affinché il patrimonio genetico venga equamente diviso tra le due cellule figlie.

**G2**: equivalente alla G1, la cellula continua ad accrescersi e a prepararsi alla fase successiva.

**M** (mitosi): la cellula si divide in due cellule figlie, ognuna fornita del completo patrimonio genetico a 23 coppie di cromosomi.

# Lo sviluppo dell'Infanzia



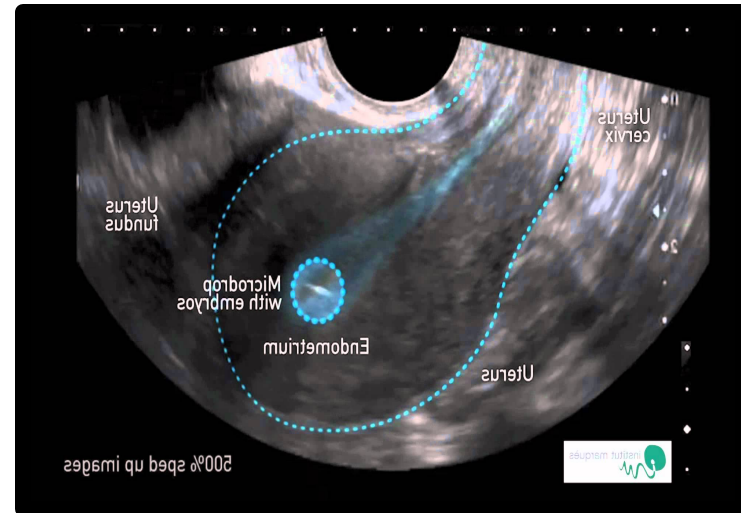
**LUMSA**  
UNIVERSITÀ

DIPARTIMENTO DI SCIENZE UMANE  
COMUNICAZIONE,  
FORMAZIONE E PSICOLOGIA



# IL BAMBINO È IN CONTATTO CON L'ADULTO PRIMA DELLA NASCITA

- De Vries dedusse dai suoi esperimenti di incrocio la legge della segregazione indipendente dei caratteri ereditari (terza legge di Mendel), riscoprendo in questo modo i lavori che 35 anni prima aveva compiuto Gregor Mendel illustrando perfettamente il medesimo fenomeno.



<https://youtu.be/stdGCHZRnNA>

# I periodi embrionali

---

- L'umanità ha due periodi embrionali:

1) Prenatale (simile a quello degli animali)

2) Postnatale (esclusivo dell'Uomo)

- Le prime sensazioni cutanee si localizzano nella zona del viso in seguito nella zona genitale; verso l'undicesima settimana nelle mani e poi nei piedi fino ad arrivare, verso la trentaduesima settimana di gestazione, a tutta la zona corporea.
- La sensibilità vestibolare del feto si deduce dall'osservazione della ricerca di 'posizioni preferite'; le strutture nervose deputate a questo raggiungono il loro completo sviluppo verso le ventiquattro settimane di gestazione.
- Da quando si è compreso che l'aria non è una condizione essenziale all'esercizio dell'odorato sono stati condotti esperimenti che hanno dimostrato come il feto utilizzi la sensibilità olfattiva le cui strutture maturano tra le 11 e le 14 settimane di gestazione.

# I periodi sensitivi

0-3 anni : rivela un tipo di mentalità a cui l'adulto non può avvicinarsi

3-6 anni : il tipo mentale è lo stesso, ma il Bambino comincia a essere influenzabile in un modo particolare



# Le metafore

*Buono studio!*



# Prof.ssa Lorena Menditto

- Ricevimento:
- Piazza delle Vaschette, 101
- Piano terra, studio 4
- Lunedì 17.00 - 17.30
- [l.menditto2@lumsa.it](mailto:l.menditto2@lumsa.it)



# Grazie

---

Email: [l.menditto2@lumsa.it](mailto:l.menditto2@lumsa.it)